

O3i

Alle tabellene det er gjort tidsmålinger på har 50 000 000 elementer, og alle tester passerte.

```
+ O3i git:(main) * gcc main.c -o main
+ O3i git:(main) * ./main

Single-Pivot QuickSort on Random Data:
Time: 5.529184 seconds
Checksum Test: Passed
Sorted Order Test: Passed

Dual-Pivot QuickSort on Random Data:
Time: 6.736841 seconds
Checksum Test: Passed
Sorted Order Test: Passed

Single-Pivot QuickSort on Duplicate Data:
Time: 3.723503 seconds
Checksum Test: Passed
Sorted Order Test: Passed

Dual-Pivot QuickSort on Duplicate Data:
Time: 3.507353 seconds
Checksum Test: Passed
Sorted Order Test: Passed

Single-Pivot QuickSort on Sorted Data:
Time: 0.915448 seconds
Checksum Test: Passed
Sorted Order Test: Passed

Dual-Pivot QuickSort on Sorted Data:
Time: 1.787639 seconds
Checksum Test: Passed
Sorted Order Test: Passed

Single-Pivot QuickSort on Reverse-Sorted Data:
Time: 1.710777 seconds
Checksum Test: Passed
Sorted Order Test: Passed

Dual-Pivot QuickSort on Reverse-Sorted Data:
Time: 1.802486 seconds
Checksum Test: Passed
Sorted Order Test: Passed
+ O3i git:(main) *
```

Tabell med tilfeldige tall

For tabellen med helt tilfeldige tall brukte vanlig quicksort 5.5 sekunder, imens dual-pivot quicksort brukte 6.7 sekunder. Her er altså vanlig quicksort raskest.

Tabell med mange duplikater

For tabellen med duplikate data brukte vanlig quicksort 3.7 sekunder, imens dual-pivot quicksort brukte 3.5 sekunder. Så her var dual-pivot litt raskere.

Tabell som er sortert fra før

For den allerede sorterte tabellen brukte vanlig quicksort 0.9 sekunder, imens dual-pivot quicksort brukte 1.8 sekunder. Så her var vanlig quicksort dobbelt så rask som dual-pivot.

Tabell som er baklengs sortert

For tabellen som er baklengs sortert brukte vanlig quicksort 1.7 sekunder, imens dual-pivot brukte 1.8 sekunder. Her ligger de an veldig likt, men vanlig quicksort seirer så vidt.

Konklusjon

Som vi ser vant vanlig quicksort for alle tabellene untatt av tabellen med mange duplikater, hvor den kun kom inn 0.2 sekunder bak dual-pivot. Dette betyr ikke nødvendigvis at den gjør det i alle tilfeller. Det avhenger av pc-spesifikasjoner, programmeringsspråk og implementasjonsdetaljer. Kanskje det er en bedre måte å implementere dual-pivot quicksort enn det jeg har gjort. Dual-pivot er jo kjent for å skulle være raskere enn det vanlig quicksort er i de aller fleste tilfeller.